

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**  
**DE 40 37 448 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**E 01 C 23/08**  
B 28 D 1/18

②1 Aktenzeichen: P 40 37 448.3  
②2 Anmeldetag: 24. 11. 90  
④3 Offenlegungstag: 27. 5. 92

DE 40 37 448 A 1

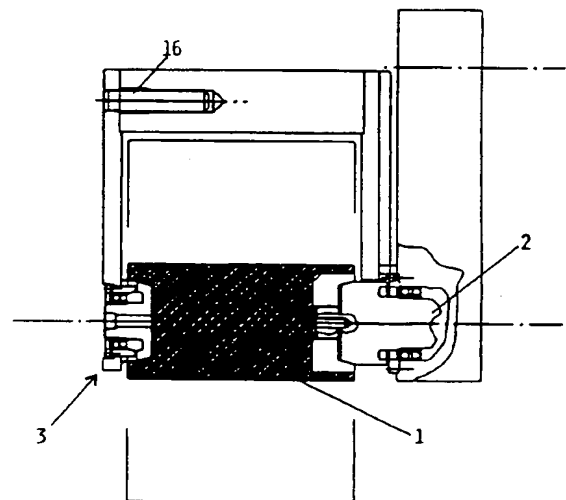
⑦1 Anmelder:  
Wirtgen GmbH, 5469 Windhagen, DE

⑦4 Vertreter:  
Schüler, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6000  
Frankfurt

⑦2 Erfinder:  
Wirtgen, Reinhard, 5469 Windhagen, DE

⑤4 **Fräsvorrichtung für Straßenfräsmaschinen**

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Fräsvorrichtung für Straßenfräsmaschinen aus einem endseitig höhenverstellbar am Fahrwerk gelagerten und von einem Motor angetriebenen Walzenkörper, auf dem die Fräsmeißel befestigt sind, wobei der Walzenkörper (1) zwischen einem das Antriebsgetriebe (4) tragenden Festlager (2) und einem gegenüberliegenden Loslager (3) mittels eines Zugankers (18) verspannt ist. Durch Lösen des Zugankers läßt sich in einfacher Weise die Fräswalze demontieren und durch eine anders bestückte Fräswalze ersetzen.



DE 40 37 448 A 1

Die Erfindung betrifft eine Fräsvorrichtung für Straßenfräsmaschinen aus einem endseitig höhenverstellbar am Fahrwerk gelagerten und von einem Motor angetriebenen Walzenkörper, auf dem die Fräsmeißel befestigt sind.

Für die zur Sanierung beschädigter Straßendecken durchzuführenden Fräsarbeiten ist es häufig notwendig, die wirksame Fräsbreite der Fräswalze zu verändern, damit unterschiedlich breite Straßenstücke entsprechend den jeweiligen örtlichen Erfordernissen abgefräst werden können.

Bei den bisher üblichen Fräsmaschinen müssen zu diesem Zweck die auf der Fräswalze angeordneten Fräsmeißel entsprechend der gewünschten Fräsbreite demontiert werden. Derartige Umrüstungsarbeiten sind indessen sehr zeitund kostenaufwendig.

Andererseits ist ein einfacher Austausch des Walzenkörpers bei den bisher üblichen Fräsmaschinen kaum zu realisieren, weil der mit dem Walzenkörper verbundene Antrieb einen solchen Austausch praktisch gesehen nicht zuläßt.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es nunmehr Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Fräsvorrichtung von Straßenfräsmaschinen so zu gestalten, daß der mit den Fräsmeißeln bestückte Walzenkörper in einfacher Weise austauschbar ist und den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend durch einen Walzenkörper ersetzt werden kann, der genau die gewünschte Fräsbreite besitzt.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Fräsvorrichtung für Straßenfräsmaschinen der eingangs definierten Art, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Walzenkörper zwischen einem, das Antriebsgetriebe tragenden Festlager und einem gegenüberliegenden Loslager verspannt ist.

Durch eine solche Ausbildung kann der Walzenkörper nach Absenkung auf die Straßendecke und Lösen der Verspannung leicht von der Fräsmaschine gelöst werden und durch einen anderen Walzenkörper mit der gewünschten Fräsbreite, also der Meißelbestückung in der gewünschten Breite, ersetzt werden. Ein solcher Austausch ist dabei innerhalb kürzester Zeit zu vollziehen, so daß keine wesentliche Einbuße an aktiver Betriebszeit der Fräsmaschine auftritt.

Es hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn erfindungsgemäß das Festlager mit einem selbstzentrierenden verzahnten Aufnahmekegel für die Halterung und den Antrieb des Walzenkörpers versehen ist. Durch eine solche Ausführungsform entfallen die gegebenenfalls notwendigen Zentrierarbeiten und die Montage des Walzenkörpers in Bezug auf den Walzantrieb wird ganz wesentlich erleichtert.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das dem Festlager gegenüberliegende Loslager mit einem selbstzentrierenden Aufnahmekegel versehen.

Durch diese Ausführungsform fallen praktisch gesehen alle Zentrierarbeiten für den Walzenkörper weg und durch bloßes Verspannen wird der Walzenkörper zwischen Festlager einerseits und Loslager andererseits zentriert und sicher gehalten.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Loslagerhalterung am Fahrwerk mittels eines hydraulischen Stellzylinders in Richtung der Walzenachse verschiebbar.

Nach dem Absenken des Walzenkörpers auf die Stra-

ßendecke läßt sich durch bloßes Verschieben des Loslagers der Walzenkörper vom Loslager trennen und kann von dem Festlager abgezogen werden.

Zusätzlich zu diesem hydraulischen Stellzylinder ist die Loslagerhalterung zweckmäßig noch am Fahrwerk der Fräsmaschine verschraubt, wodurch eine zusätzliche Sicherung erreicht wird.

Die Verspannung der Loslagerhalterung mit dem Festlager erfolgt zweckmäßig durch einen durch den Walzenkörper hindurchgehenden Zuganker oder durch mehrere solcher Zuganker, die für die Demontage leicht gelöst werden können.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Loslager nach dem Einsetzen in den Walzenkörper mittels Sicherungsschrauben direkt mit dem Walzenkörper verschraubt.

Eine solche Ausführungsform schafft die Möglichkeit, daß bei der Demontage des Walzenkörpers durch Lösen des oder der Zuganker zunächst die Verbindung des Walzenkörpers mit dem Festlager gelöst wird. Durch Betätigen des hydraulischen Stellzylinders wird dann das Loslager mit dem damit verbundenen Walzenkörper von dem Festlager abgezogen, dann die Sicherungsschrauben zwischen Loslager und Walzenkörper gelöst und durch weiteres Abziehen des Loslagers von dem Walzenkörper dieser freigegeben, so daß nach Vorfahren der Fräsmaschine der Walzenkörper entnommen werden kann.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Fräsvorrichtung ergibt sich somit die Möglichkeit, innerhalb kürzester Zeit den Walzenkörper einer Fräsmaschine gegen einen mit anderer Fräsmeißelbestückung versehenen Walzenkörper auszutauschen.

Anhand des in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels wird nachfolgend die Erfindung im einzelnen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Fräsvorrichtung einer Straßenfräsmaschine im Schnitt.

Fig. 2 eine Darstellung der Einzelteile einer solchen erfindungsgemäßen Fräsvorrichtung.

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Fräsvorrichtung mit dem zugehörigen Antrieb, in Draufsicht und teilweisem Schnitt dargestellt.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Fräsvorrichtung ist die Fräswalze 1 zwischen dem Festlager 2 und dem Loslager 3 verspannt angeordnet. Das Festlager 2 weist dabei die Antriebseinheit auf und setzt sich aus dem Getriebe 4, der Seitenplatte 5, den Metallringdichtungen 6 und 7, dem Kantenschutzblech 8 und der Antriebseinheit 9 mit damit verbundenem Getriebedeckel zusammen. Diese Teile des Festlagers bilden eine Einheit, die fest mit dem Fahrwerk verbunden ist. Zwischen Festlager 2 und Walze 1 ist dabei noch der verzahnte Aufnahmekegel 10 angeordnet, durch den die Kraft vom Getriebe auf den Walzenkörper 1 übertragen wird. Das Loslager 3 besteht aus der in axialer Richtung des Walzenkörpers verschiebbaren Seitenplatte 11, dem Lagerdeckel 12, der Lagerschale 13 und dem Pendelrollenlager 14 sowie der Loslagerwelle 15 mit Metallringdichtung und Aufnahmekegel für den Walzenkörper 1.

Auch auf dieser Loslagerseite bilden die Teile 11 bis 15 eine Einheit, die mit dem Fahrwerk lösbar befestigt ist.

Die Loslagereinheit 3 ist dabei über den hydraulischen Stellzylinder 16 in axialer Richtung in Bezug auf die Walzenachse verschiebbar angeordnet.

Bei der dargestellten Ausführungsform ist, wie in

Fig. 3 gezeigt, als Antrieb eine Keilriemenscheibe 17 vorgesehen die die Antriebskraft auf das Getriebe 4 der Festlagerseite überträgt. Die Verspannung des Walzenkörpers zwischen dem Festlager einerseits und dem Loslager andererseits erfolgt mittels eines Zugankers 18, der durch den Walzenkörper hindurchgeht. 5

Zusätzlich zu dem hydraulischen Stellzylinder ist die Loslagerseite noch mit einer Sicherungsschraube 19 gesichert.

Eine zusätzliche Befestigung des Loslagers am Walzenkörper bewirkt dabei, daß beim Abziehen des Loslagers durch Betätigung des hydraulischen Stellzylinders 16 zunächst der Walzenkörper 1 vom Festlager abgezogen wird und dann erst das Loslager vom Walzenkörper. 10

Auf diese Weise wird erreicht, daß der Walzenkörper 1 sowohl vom Festlager als auch vom Loslager befreit auf der Straßendecke abgelegt wird und durch einen anderen Walzenkörper mit der gewünschten Fräsmeißelanordnung ersetzt werden kann. Die Montage erfolgt dann in umgekehrter Richtung, d. h. zunächst wird das Loslager durch Betätigung des hydraulischen Stellzylinders 16 in den Walzenkörper eingeführt, wobei der Aufnahmekegel automatisch für eine Zentrierung sorgt, und dann wird durch Weiterschieben das Loslager mit dem Walzenkörper auf das Festlager aufgesetzt, wobei ebenfalls wiederum eine automatische Zentrierung erfolgt. 15

#### Patentansprüche

30

1. Fräsvorrichtung für Straßenfräsmaschinen aus einem endseitig höhenverstellbar am Fahrwerk gelagerten und von einem Motor angetriebenen Walzenkörper, auf dem die Fräsmeißel befestigt sind, 35  
dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenkörper (1) zwischen einem das Antriebsgetriebe (4) tragenden Festlager (2) und einem gegenüberliegenden Loslager (3) verspannt ist.
2. Fräsvorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Festlager (2) mit einem selbstzentrierenden verzahnten Aufnahmekegel (10) für die Halterung und den Antrieb des Walzenkörpers (1) versehen ist. 40
3. Fräsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Loslager (3) mit einem selbstzentrierenden Aufnahmekegel (15) versehen ist. 45
4. Fräsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Loslagerhalterung (11) am Fahrwerk mittels eines hydraulischen Stellzylinders (16) in Richtung der Walzenachse verschiebbar ist. 50
5. Fräsvorrichtung nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Loslagerhalterung (11) am Fahrwerk der Fräsmaschine verschraubt ist. 55
6. Fräsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Loslagerhalterung (11) über einen durch den Walzenkörper (1) hindurchgehenden Zuganker (18) mit dem Festlager (2) verspannt ist. 60
7. Fräsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Loslager (3) nach dem Einsetzen in den Walzenkörper (1) mittels Sicherungsschrauben mit dem Walzenkörper (1) verschraubt ist. 65

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

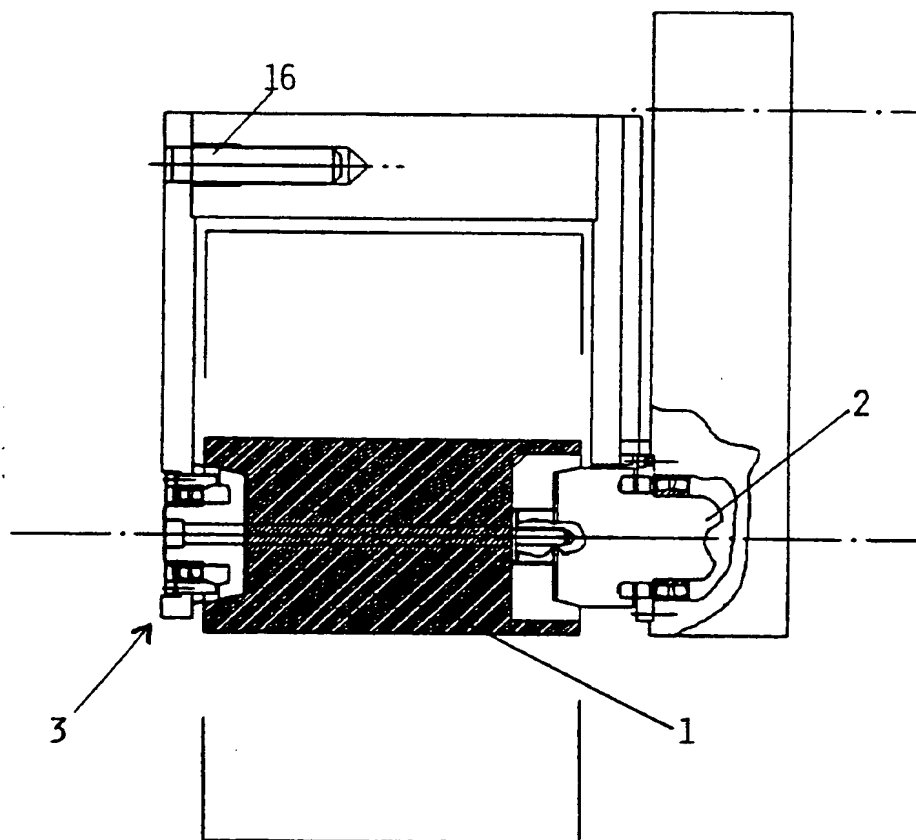


FIG. 2

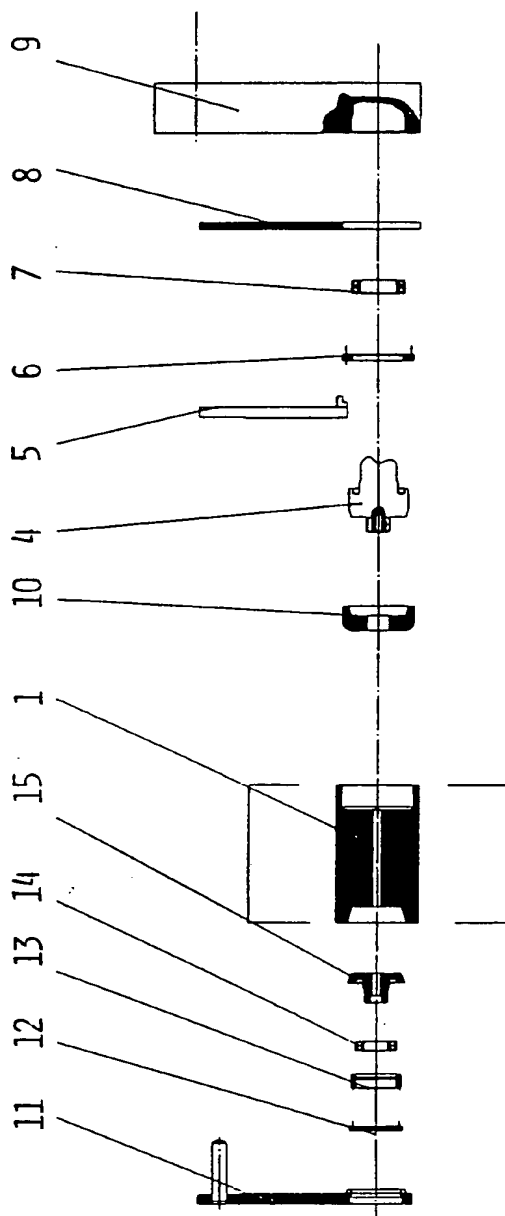


FIG. 3

